

## 優秀賞

鯖江中学校1年

田村淳朗さん

## ●研究テーマ

## おいしさの ひ・み・つ

### 卵白の泡立て方(メレンゲ)とスポンジケーキの膨らみ方との関係性を探る

## 動機

僕は保育園の時から兄とクリスマスケーキのデコレーションをしている。これまでスポンジケーキは市販の物を使用していた。今年はスポンジケーキも自分で作ってみたいと思い、せっかく作るならふわふわのスポンジケーキを焼きたいと思ったので研究することにした。

## 内容

目的①: スポンジケーキを作るのに欠かせないメレンゲ(卵白の泡立ち)に影響するものを実験によって確かめる。

実験①: 卵白の泡立ちに影響する物質と条件を調べた。

実験②: 実験①の結果をふまえて、卵白の泡立ちに温度が影響するかを調べた。

実験③: 実験①、②の結果をふまえて、卵白の泡立ちに時間は影響するのか調べた。

実験④: 実際にスポンジケーキを焼くグラニュー糖の分量(60g)で卵白を泡立て、メレンゲの安定性と状態を調べた。

目的②: ふわふわでおいしいスポンジケーキを作る。

実験Ⅰ: 目的①の実験結果をもとに、各条件のメレンゲ(メレンゲ+卵黄の密度)とスポンジケーキの膨らみ方(高さ)との関係性を調べた。

実験Ⅱ: 実験Ⅰで一番結果が良かった条件の材料に牛乳とバターを入れてスポンジケーキを焼くと、どのように変化するか確かめてみた。

## まとめや感想

・目的①の各実験を通して、メレンゲの安定性には砂糖が必要で、泡立てるときに一度に砂糖を加えるのではなく、数回に分けて加えた方がキメ細かい艶のあるメレンゲになることが分かった。また、卵白の起泡性には高温がよく、安定性には低温がよいことが分かった。角がピンと立った状態のメレンゲが、一番艶があり弾力があるメレンゲだった。

・目的②の実験Ⅰで密度とスポンジケーキの高さは比例した。実験Ⅱで、キメの細かいスポンジケーキにするには牛乳とバターが必要だと分かった。

・今回の実験を通して卵白の泡立てる条件によってスポンジケーキの膨らみ方やキメの細かさが変化することを確かめることができた。

・卵白について色々調べることができて、とても勉強になった。

